Lane Medical Library

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Ludwig Seitz.)

Über Hereditäres Carcinom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten Medizin der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Universität zu Frankfurt a. M.

vorgelegt von

Cheng Chien Schan geb. Huang

aus

Cchuchow, Provinz Anhui (China)

im März 1928.

Druckerei Heinrich Münch, Frankfurt a. M.-Niederrad, Adolfstr. 21.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität zu Frankfurt a. M.

Referent: Herr Geh. Rat Prof. Dr. Ludwig Seitz.
Dekan: Herr Prof. Dr. B. Fischer.

Über Hereditäres Carcinom.

Die Frage, ob die bösartigen Geschwülste und besonders die Krebskrankheit erblich sind, ist seit langer Zeit von verschiedenen Seiten untersucht und verschiedenerweise beantwortet worden. Die zahlreichen Beobachtungen, welche im Laufe der Zeiten diesem Problem gegolten haben, führten jedoch zu keinem einwandfreien Ergebnis, weil das Resultat zu verschieden war. Die Ursache dieser offenkundigen Widersprüche liegt zweifellos in der Mangelhaftigkeit der Methodik, welche die Medizin bei Erforschung der Erblichkeit des Krebses zur Verfügung hatte. Als einzige Untersuchungsmethode stand neben persönlichen Beobachtungen erfahrener und viel beschäftigter Aerzte die Anamnese, die Befragung des Kranken, ob jemand in seiner Familie ebenfalls an Krebs erkrankte, zur Verfügung.

Diejenigen Forscher, welche den positiven Angaben ihrer Krebskranken nachgingen, entdeckten oft, daß es sogenannte Krebsfamilien gibt, in welchen eine ganze Anzahl von Familienangehörigen an Krebs erkrankt. Berühmt war die von Broca (zitiert nach Bauer) veröffentlichte Krebsfamilie, wo man im Laufe von 70 Jahren 16 Todesfälle an Krebs registrieren konnte. Hierher gehört z. B. auch die Familie Napoleons, wo bekanntlich sowohl Napoleon selbst, wie auch sein Vater, ein Bruder und zwei Schwestern an Krebs gestorben sind. Wegele (I) verlor einen Patienten an Kardiacarcinom, dessen Vater ebenso wie die drei Geschwister des Vaters an Magenkrebs verstorben waren.

Sehr lehrreich ist in dieser Hinsicht eine Veröffentlichung von Pel (II), derzufolge unter sieben von ganz gesunden Eltern abstammenden Kindern, bei fünf sicher (zum Teil durch Operation, zum Teil durch Sektion) das Vorhandensein von Magencarcinom festgestellt worden ist.

Diese auffallende Häufung von Krebsfällen bei der Nachkommenschaft auch in der Ascendenz krebsfreier Eltern verdient umsomehr Beachtung als irgendwelche carcinogene Schädlichkeiten (z. B. Potus, Trauma usw.) nicht vorhanden waren, und in allen fünf Fällen das gleiche Organ von der Krebskrankheit befallen war. Im Anschluß daran, erwähnt Pel noch eine zweite Beobachtung, bei der in einer einzigen Familie neun bis zehn Fälle an Krebs, davon sechs in zwei Generationen vorkamen, wenn auch bei dieser Beobachtung die oben besonders vermerkte Tatsache, daß der Krebs stets an einem Organ (Magen) lokalisiert war, nicht zutraf.

Rüder beobachtete bei einer Familie, daß alle sieben Knaben im Alter von fünf Monaten bis zehn Jahren an Epithelcarcinom der Haut erkrankt waren, während fünf Mädchen derselben Familie gesund blieben; die Eltern dieser Kinder waren gesund, ihr Großvater aber soll an derselben Krankheit gelitten haben. Besonders bemerkenswert ist in diesem Falle außer der Häufung der Hautcarcinome die Tatsache, daß nur der männliche Teil der Nachkommenschaft erkrankte, während die weiblichen Nachkommen alle gesund blieben: Man kann also nicht umhin, aus einer derartigen Beobachtung für diesen

speziellen Fall eine Geschlechtsbedingtheit der Krankheit anzunehmen. Derartige Fälle scheinen übrigens dem Xeroderma Pigmentosum nahezustehen, das ja das familiär Konstitutionelle einer anderen biologischen Anomalie in exquisiter Weise illustriert.

Hedinger abduzierte zwei Schwestern, die beide an einem primären Leberkrebs, an einem für sich doch schon sehr seltenen Leiden, zugrunde gegangen waren. Bekannt ist das familiäre Auftreten, namentlich des Rectumcarcinoms (Hohenegg) (III), sowie des Glioms der Netzhaut. Fuchs erzählt von drei Geschwistern, deren zwei in frühem Kindesalter an einem Retinagliom zugrunde gingen, während das jüngste vorderhand nur ein Iris- und Chorioidealkolobom als Stigma seiner Organminderwertigkeit trug.

Das familiäre Vorkommen des Brustkrebses ist nur selten in der Literatur erwähnt. I. Z. Laurence (zitiert nach Leschziner) hat in einer nicht zugänglichen Arbeit (London 1858) bei einer Frau und deren drei Töchtern Mammaca beobachtet. Waren (zitiert nach Laurence) sah in eine Familie die beiden Töchter, einen Sohn und zwei Enkeltöchter an dieser Erkrankung zugrunde gehen. Leschziner (IV) hat in einem Falle beschrieben, wo die Mutter als Mädchen völlig gesund, in 21 Lebensjahren das erste Auftreten eines Knötchens in der Brust bemerkte und mit 32 Jahren an ihrem Brustkrebs starb; die älteste und ebenso die jüngste Tochter starben auch im 21. Jahre an Brustkrebs. Einige Jahre später wurde die zweite, ihre eben erwähnten Geschwister überlebende Tochter dieser Frau operiert. In diesem letzten Falle trat das Carcinom in den sämtlichen Organen auf, hatte eine langsame, über Jahre hinaus sich erstreckende Entwickelung und bei zwei Mitgliedern der Familie sogar die gleiche Metastasenbildung und pathologisch-anatomische Struktur. Der Brustkrebs, der statistisch festgestellt ist, in vier bis fünf Dezennien am häufigsten auftritt, begann hier bei allen Erkrankten im jugendlichen Alter, ein an sich recht seltenes Vorkommnis: bei der Mutter im 21. Jahre, bei den Töchtern mit 14, 19 und 22 Jahren. Es handelt sich hierbei also um eine Familie, bei der nicht nur die Art des Krebses bei allen Erkrankten dieselbe war, sondern auch die Entwickelung bei den verschiedenen Kranken ganz identisch gefunden wurde.

Sehr auffällig ist auch die familiäre Häufung bei Magenkrebs. Zwei besonders interessante, dieses Gebiet betreffende Stammbäume hat Paulsen (V) in Kiel-Ellerbeck angegeben. Aus diesen Stammbäumen geht hervor, daß bei der ersten Beobachtung beide Eltern an Magen-Carcinom starben, und daß von den acht Kindern sechs ebenfalls im verschiedenen Alter (54. bis 62. Lebensjahr) an Ca. starben: Von den beiden anderen Kindern lebt das eine im 66. Lebensjahre ohne Zeichen einer Krebserkrankung, während das andere im Alter von 28 Jahren durch Unfall zu Tode kam.

Der zweite Stammbaum zeigt, daß in diesem Falle zwar nur die Mutter an Magenkrebs starb, während der Vater an Darmverschluß zugrunde ging, daß aber auch von den sechs Kindern fünf denselben Leiden wie die Mutter zum Opfer fielen. Derartige Feststellungen sind geeignet, die Erblichkeit des Krebses als sehr wahrscheinlich erscheinen zu lassen.

Während aus den vorstehend geschilderten Einzelfällen in ganz einwandfreier, zum Teil überraschender Weise hervorgeht, daß bösartige Geschwülste, vor allem Carcinome, in einer Familie gehäuft auftreten können und der Eindruck erweckt wird, als ob die Heredi-

tät bei der Entstehung der Krankheit eine Rolle spielt, ist an Hand der über diese Frage angestellten statistischen Erhebungen nur wenig Anhalt für die Erblichkeit des Leidens zu gewinnen.

Die Statistiken über hereditäre Carcinom-Erkrankungen aus früheren Jahren ergaben zu geringe Prozentsätze, als daß man daraus auf die Erblichkeit der Krebserkrankungen hatte schließen können: So ergaben z. B. eine Statistik, welche auf dem „Brüsseler Kongreß" veröffentlicht wurde, bei über tausend Krebsfällen nur 13% Krebskranke mit Krebserkrankungen in der Antecedenz. Andere Statistiken ergaben ähnliche Zahlen. Bei der kritischen Verwertung dieser prozentualen Angaben darf man jedoch die Fehlerquellen, die hierbei unterlaufen, nicht unterschätzen. Man fand nämlich, daß die Verwertung der Anamnese bei Krebskranken besondere Vorsicht vom Untersucher verlangt, und daß nur die Anamnesen intelligenter Menschen verwendet werden können. Ganz wertlos sind die Aussagen von Leuten, welche zu wenig Urteilskraft besitzen, um Rechenschaft über Krankheit oder Todesursache ihrer Verwandten abgeben zu können. Außerdem ist bekannt, daß die Furcht vor Krebserkrankung, welche bei vielen Leuten besteht, es mit sich bringt, daß man den Familienmitgliedern oft die wahre Todesursache verheimlicht, was selbstverständlich den Wert der Aussagen von Familienmitgliedern stark beeinträchtigt. Es ist daher notwendig, die Aussagen möglichst vieler anderen Familienmitgliedern nebeneinander zu verwenden. Es wird oft festgestellt werden können, daß der Kranke jede Krebserkrankung in der Familie negiert, während bei genauerer Befragung seiner Familienmitglieder oft zahlreiche Krebsfälle in der Verwandtschaft zweifellos dem Kranken bekannt gewesen sind, aber von ihm verheimlicht wurden. Das erweckt den Eindruck, daß der Krebskranke, wahrscheinlich infolge seiner Angst vor Krebs, wissentlich oder unwissentlich die Unwahrheit sagt, wie wir dies bei Luetikern auch kennen. Wenn man die vorher angedeuteten Schwierigkeiten für Erlangung wirklich wertvoller Carcinom-Anamnesen in Betracht zieht, muß man in richtiger Einschätzung der Fehlerquellen den Wert vieler, an Krankenhausmaterial gesammelten Statistiken bezweifeln.

Der statistische Prozentsatz der nachweislichen hereditären Veranlagung zu Krebs wird von vielen Autoren mit mindestens 10%, oft auch erheblich festgelegt. (Literatur bei Wolff (VI) I, 36 I und II 95 Häberlin (VII), in der Schweiz 10%, Van Iterson, in Holland 10%, Pel ebenso 10 bis 15%, Menetrier in Frankreich 13%.)

Nach größeren Sammelforschungen von Butlin ergibt sich ein Heredıtätsverhältnis von 1:3, unter 210 Fällen von Krebs konnte 68mal häufigeres Vorkommen in derselben Familie konstatiert werden. Andere Forscher sprechen der Heredität in der Krebspathologie eine wesentlich geringere Rolle zu. Harrison gibt die Wahrscheinlichkeit, daß Prebskranke wieder krebskranke Nachkommen erzeugen, mit 1:28 an. Nach neueren größeren Sammelstatistiken, Winiwarter (VIII.) beträgt die Erblichkeit des Carcinoms 6%, nach Bräutigam 8,5%, nach Pfeiffer auf Grund der Erfahrung, die mit den bei der Lebensversicherung in Gotha Versicherten gemacht wurden, 9,3%, nach Bryant 10%, die statistische Krebsuntersuchung in Holland (1900) über 896 Erkrankte konnte in 10% in der Verwandtschaft Ca. nachweisen.

Alle diese prozentualen Angaben, wie sie unter streng wissenschaftlicher Erfassung des statistischen Materials erhoben wurden, genügen jedoch allein niemals, um die Heredität der Krebskrankheit zu beweisen, einesteils deshalb nicht, weil bei der Häufigkeit der Krebskrankheit Prozentzahlen von 10—15% mit familiären Vorkommen nichts Besonderes darstellen, während sie lediglich mit der Häufigkeit des Krebses zusammensitzen, andernteils aber auch deshalb nicht, weil diese Prozentzahlen, die bei Ueberblickung des gesamten vorliegenden statistischen Materials sich als nahezu übereinstimmend erweisen, auch in anderen Gründen, die weiter unten besprochen werden, eine Erklärung finden können. Man muß nämlich auch außer dem Vererblichkeitsmoment daran denken, daß an der Entstehung des Krebses viele und verschiedene Bedingungen und verschiedene Konstellationen beteiligt sind, so daß das hereditäre Moment eben in gewissen Fällen dann aber meist eine überragende Rolle spielt, wie dies vor allem bei Krebsbildung in minderwertigem Organ zutrifft.

Wie schon in der Literatur der einzelnen Fälle hervorgehoben, und auch bei der Besprechung der statistischen Erhebung wiederholt betont wird, sind für die Frage der Heredität der Carinom am wertvollsten und interessantesten die Beobachtungen, bei denen es sich um zweifellos festgestellte Häufung über Krebsfälle in einer Familie handelt, und bei denen einwandfreie Stammbäume die sichere Beurteilung der Verteilung der Krankheit in der Familie gestattet und kommen die prozentualen Angaben erst in zweiter Linie in Betracht.

Im folgenden seien die Ergebnisse berichtet, die ich bei statistischen Erhebungen am Material der Frankfurter Univ.-Frauenklinik gefunden habe. Von 741 tumorkranken Frauen aus 5 Jahrgängen (1. April 1920 bis 1. April 1925) waren 459 Krebskranke (Ca.-Uteri), die sich auf einzelne Jahrgänge zahlenmäßig folgendermaßen verteilen:

1920/21	40	Ca.	Fälle	davon	7	mit	Ca.	in	der	Antecedenz
21/22	88	„	„	„	11	„	„	„	„	„
22/23	108	„	„	„	9	„	„	„	„	„
23/24	96	„	„	„	6	„	„	„	„	„
24/25	132	„	„	„	14	„	„	„	„	„

Wir finden also für die einzelnen Jahrgänge folgende Prozentsätze:

Für 1920/21	17,5%
„ 21/22	13,2%
„ 22/23	8,3%
„ 23/24	6,29%
„ 24/25	10,6%

Für sämtliche 5 Jahrgänge haben wir bei 459 Ca.-Fällen im ganzen 47 Fälle mit hereditären Ca., das entspricht einem Prozentsatz von 10,2%.

Aus dem Gesamtprozentsatz von Krebsfällen mit positiven Angaben über das gleiche Leiden in der Antecedenz ergibt sich also, daß wir denselben Prozentsatz gefunden haben, wie er in den meisten Statistiken angenommen wird. Die Gründe dafür, weshalb man aus einem derartigen prozentualen Verhältnis keineswegs berechtigt ist, mit Sicherheit eine Heredität des Carcinoms anzunehmen, wurden bereits bei der Besprechung der Literatur-Angaben angeführt. Welche andere Erklärung man für die immerhin nicht ganz gewöhnliche Tat-

sache, daß 10,2% aller krebskranken Frauen in der Antecedenz das gleiche Leiden aufweisen, heranziehen kann, wird weiter unten besprochen.

Leider konnte trotz der Reichhaltigkeit des Materials (über 700 Fälle) inzwischen keine Beobachtung gemacht werden, die die familiäre Häufung von Ca.-Uteri etwa in der ähnlichen Weise demonstrieren würde, wie es in einzelner Beobachtung der angeführten Literatur der Fall ist. Auch war es nicht immer möglich, die besondere Bevorzugung eines bestimmten Organs (in unserem Material des Uterus) festzustellen, wie man es in einzelnen Fällen der aufgeführten Literatur beobachten konnte. Meist beschränkten sich die Angaben der Krankengeschichten auf kurze Einzelheiten, die in der oben angegebenen Richtung nicht verwertbar und nutzbringend waren.

Zur Illustrierung dessen, was an anamnestischen Angaben aus den Krankengeschichten für die Zwecke meiner Arbeit entnommen wurde, nur 2 Beispiele.

I. Beispiel: Frau Luise Stieb. Vater starb an Leber-Carcinom, Mutter an Magenkrebs gestorben, Mann, Geschwister und Kinder sind gesund, frühere Krankheiten: Nierstein, Gallenblasenleiden, Menstruation immer regelmäßig, zwei Geburten mit normalem Verlauf, dann mit 49 Jahren (1924) Beginn der Beschwerden: Schmerzen im Kreuz, 60 Tage lang, Fleischwasser-Ausfluß.

Diagnose: Plattenepithel-Carcinom an der Portio.

Therapie: Radium und Röntgenbestrahlung.

II. Beispiel: Frau Lina Fuchs, 56 Jahre alt. Mutter an Gebärmutterkrebs gestorben, sonst nie einen Krebs in der Familie. Mann und 3 Kinder sind gesund. Ein Abortus in Monate IV fieberfrei. Periode immer regelmäßig. Beschwerden bei der Aufnahme in der Klinik ziehende Schmerzen in dem Unterleib, seit 3 Wochen Leib ist stark aufgetrieben, es besteht kein Ausfluß, Patientin ist stark abgemagert.

Diagnose: Portio-Carcinom.

Therapie:: Röntgenbestrahlung.

Da also aus dem gesamten vorliegenden Material, sowohl dem der Literatur, wie dem eigenen keine Beweismittel für eine Heredität des Carcinoms herausgelesen werden kann, muß man versuchen, die Erfahrungstatsache, die für die Heredität-Theorie des Ca. verwendet wurden, in dem Rahmen anderer Erklärungsmöglichkeiten unterzubringen. Von solchen Erklärungsversuchen spielen die größte Rolle die Untersuchungen, die sich mit der Bedeutung der konstitutionellen Disposition in der Krebsfrage beschäftigen.

Zunächst sei als Beitrag zu dieser Frage einer Krankheit Erwähnung getan, die in der menschlichen Pathologie unter dem Namen des Xeroderma pigmentosum bekannt ist. Bei dieser Erkrankung handelt es sich um eine recessive Diathese der Haut, die vererbbar ist. Bei Trägern dieser Diathese entwickelt sich im Laufe der Zeit regelmäßig Hautkrebs, und zwar unter Einwirkung des Lichtes. Bei Xerodermakranken wirkt Sonnenlicht und in geringerem Grad auch gewöhnliches Tageslicht in dieser Hinsicht ganz ähnlich wie Röntgenstrahlung auf normaler Haut. Auch bei normalen Personen entwickelt sich Hautkrebs übrigens fast nur an unbedeckten, dem Sonnenlicht und chronischen Schädigungen chronisch ausgesetzten Stellen.

Außer dieser Erfahrung aus der menschlichen Pathologie ist die Frage über die Bedeutung der konstitutionellen Disposition in der Krebsfrage auch experimentell geprüft worden.

Es seien hier zunächst die umfassenden Versuche der Amerikanerin Maude Slye (IX) erwähnt, die im Laufe von 10 Jahren 100 000 Mäuse generalogisch statistisch verarbeitete. In diesem Falle fanden sich 2500 mal primäre Geschwülste.

Unter diesen mit Tumoren belasteten Mäusen waren 3 Mäusefamilien mit Spontan Carcinom, die durch Inzucht bis 100% Tumorwachstum in der Descedenz zeigten. Bei Kreuzung von tumorfreien Tieren konnte Maude Slye solche Mäuse isolieren, die kein Krebswachstum zeigten, andererseits aber auch solche mit konstantem Krebswachstum, welche sogar die Fähigkeit hatten, den Krebs an neue, mit den betreffenden Tieren gekreuzte Serienmäuse zu vererben. Entsprechende Beobachtungen hat Tyzzen gemacht, die eine beschleunigte Entwicklung von Impf-Adenocarcinom bei solchen Tanzmäusen erster Generation beobachten konnte, die von mit gleichen Impfcarcinomen behafteten Mäuse derselben Rasse entstammten, gleichviel, ob diese väterlicherseits oder mütterlicherseits belastet waren.

Bei der erblichen Veranlagung zu bösartigen Geschwülsten dürfte in der Hauptsache auch eine andere Möglichkeit in Betracht kommen. Aus Versuchen an Mäusen weiß man, daß bösartige Geschwülste, die sich innerhalb einer Rasse beliebig überpflanzen lassen, auf anderen eventuell nahe verwandten Rassen nicht angehen. Es gibt folglich Erbanlagen, welche bösartige abgeänderte Zellen am Wachstum hindern und unterdrücken können. Danach ist also anzunehmen, daß die Anfälligkeit gegen bösartige Geschwülste zum Teil auch auf einer erblichen Schwäche der Widerstandskraft gegen bösartig abgeänderte Zellen beruht.

Aus den Untersuchungen Maude Slyes ergibt sich, daß der Mäusekrebs sich als ein recessiver Charakter vererbt, das heißt, daß er während einer oder mehreren Generationen latent bleiben kann, um plötzlich manifest zu werden. Im Gegensatz dazu werden die sogenannten dominierenden Charaktere nur manifest vererbt. Maude Slye veröffentlicht in ihrer Arbeit generalogische Tafeln von Mäusefamilien, wo man sieht, daß Mäusegenerationen, in welchen nur Dominanten vererbt wurden, nie einen Krebsfall aufwiesen, während Familienzweige, wo nur recessive Charaktere vererbt wurden, alle ihre Mitglieder als krebskrank aufwiesen; endlich wo die Dominanten manifest vererbt werden, während recessive Charaktere latent bleiben, und wo die Nachkommen krebskranker Mäuse durch z. B. 2 Generationen krebsfrei bleiben, während die Krebskrankheit in 3, 4 und 5 Generationen hervortrat. An Ratten wurde die Gültigkeit für die hereditäre Uebertragung der Tumor-Disposition von Levin und Sittenfield (X) darzulegen versucht.

Wenn man die geschilderten Tierexperimente überblickt und sie sinngemäß auf menschliche Verhältnisse überträgt, so kann man hieraus die Bedeutung der Konstitution und Disposition für die Genese des Krebses erkennen.

Eine Erkrankung an Krebs, welcher Art die Ursache auch immer sein mag, ist ohne Disposition des betreffenden Individuums nicht zu erklären. Mit diesen Worten Wolffs, einer der besten Kenner

der Carcinom-Literatur, ist der heute allgemein anerkannte Standpunkt gekennzeichnet. Das Zurückgreifen auf eine besondere konstitutionelle Disposition in der Pathogenese krankhafter Prozesse wird vielfach als Zeichen unserer Unwissenheit mit Ratlosigkeit gedeutet. Doch war ein solcher Standpunkt nur so lange berechtigt, als man sich über das Problem nach dem Wesen dieser konstitutionellen Disposition hinwegsetzte und eine Aufgabe als gelöst ansah, die in Wirklichkeit erst damit gegeben war.

Die Bedeutung der konstitutionellen Disposition in der Krebsfrage hat auch dadurch keinen Einfluß erlitten, daß sich in jüngster Zeit das Augenmerk wieder gewissen exogenen Ursachen der Krebserkrankung zuwendet.

Wir können uns dies auch so erklären, daß wir bei diesen Organen eine primäre vererbbare Minderwertigkeit im Sinne einer „Locus Minures Resistentiae" annehmen, dergestalt, daß sie von vornherein bei stärkerer als normaler funktioneller Inanspruchnahme zur Entstehung bösartiger Geschwülste neigen. Matthes (XI) hält die Organdisposition für um so stärker, je mehr ein Organ den jungen Beständen des Organismus angehört und je mehr des phylogenetische Transformation durchgemachte er begründet, daß mit häufigen Vorkommen von Krebsform in phylogenetischen jungen Organen, während phylogenetische ältere Organe und Trachea, Urethra, nicht so häufig von Krebs befallen werden.

Die Annahme einer besonderen Beschaffenheit der Gesamtorganisation des Körpers bei Krebsdisposition erklärt uns nicht allein das vererblich familiäre gehäufte Auftreten von Krebsformen, sondern auch andere zahlreiche merkwürdige Beobachtungen. Sie erleichtern uns das Verständnis für das Vorkommen von Multiplen primären Krebsformen von ganz verschiedenem Typ und selbständiger Metastasierung (Oven, Goetz, Gottstein (XII), das vermehrte Auftreten von Krebsformen bei seniler Involution, ferner das mehr oder minder isolierte Vorkommen von Brustkrebs bei Paraffinarbeitern usw., während Tausende ihrer Kollegen, die genau derselben täglichen Schädlichkeit ausgesetzt sind, von Krebs frei bleiben. Hierhin gehört nicht nur die von zahlreichen Forschern mitgeteilte, höchst auffällige Beobachtung über die unverkennbaren, sondern auch gleicher Rasse bei experimenteller Erzeugung und Transplantation von Krebsgeschwülsten. In diesem Zusammenhang erwähnenswert ist auch das Beispiel des Xeroderma Pigmentosum jener auf übergroßen Lichtempfindlichkeit der Haut beruhenden, mit Krebsbildung endigenden Erkrankung.

Die Lichtempfindlichkeit soll auf einer Stoffwechselstörung beruhen, die vererbbar ist und Disposition zur Erkrankung abgibt (nach Joannovic, XIII).

Beneke (XIV) rechnet zu der karzinomatösen Konstitution folgende Merkmale: ein kräftig entwickeltes Herz, ein weites oder sogar zu weites arterielles Gefäßsystem, eine im Verhältnis zur Weite der Aorta ascendens enge oder minder weite Pulmonalis, kleine oder absolut zu kleine Lunge, eine gut entwickelte Leber, ein kräftiges Muskel- und Knochensystem, ein mehr oder minder reichlich entwickeltes Fettgewebe. Natürlich dürfte nicht immer eine schablonartige Ausprägung der einzelnen Erscheinungen erwartet werden. Ueber dies mußte noch eine bestimmte Mischung

der „Säfte“, sowie eine örtliche Veranlagung hinzukommen. Schließlich rechnet Beneke noch das phlegmatische Temperament zu Krebsdiathese.

Tatsächlich können wir auch heutigentags diese Darlegungen Benekes im allgemeinen anerkennen. Es sind vorwiegend die kräftig gebauten, vorher stets gesunden Individuen (Vgl. Al. Fraenkel) von Type Muskulorespiratoire oder Muksulodigestiv Kinder langlebiger Eltern, welche dem Carcinom zum Opfer zu fallen pflegen. Eine Ausnahme hiervon machen die jugendlichen Krebskranken, welche häufig gerade den asthenischen Typus repräsentieren (R. Schmidt (XV) eigene Beobachtungen); Typische Neurastheniker sollen nach Martius (Zitiert nach Bauer) nur selten an Carcinom zu Grunde gehen.

Wenn man also eine vererbliche Komponente bei der Krebsentstehung annimmt, so tut man dies am besten in der Weise, daß man nicht eine direkte Vererblichkeit der Krebsgeschwulst für wahrscheinlich hält, sondern, wie es im Verlauf der Ausführungen dargelegt wurde, der konstitutionellen Belastung die ausschlaggebende Bedeutung zumißt.

Literatur-Verzeichnis.

I. Wegele: „Therapie der Magen- und Darmerkrankungen". Jena 1905.

II. Pel: Berliner Klinik-Wochenschrift 1915, Nr. 12. „Familienmagenkrebs".

III. Hohenegg: Medizin-Klinik 1916, Nr. 18: W. Kl. W. 1916, Nr. 15.

IV. Leschcziner: Medizin-Klinik 1917, Bd. 13, Nr. 21. „Ueber familiären Brustkrebs".

V. Paulsen: Zeitschrift für Krebsforschung, Bd. XXI, 1924. „Konstitution und Krebs".

VI. Wolff: Jakob Wolff, 1907. „Die Lehre von der Krebskrankheit".

VII. Häberlin: Deutsches Arch. für klin. Med., Bd. 44 u. 45. „Ueber Aetiologie und Verbreitung des Krebses".

VIII. Winiwarter: Beitrag zur Statistik der Carcinom. Stuttgart 1887.

IX. Maude Slye: Ref. Zeitschrift für Krebsforschung, Bd. 13.

X. Levin, Sittenfield: Aus dem Buch Julius Bauer. „Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten". 1919.

XI. Matthes: D. m. W. 1923, Nr. 43.

XII. Owen, Goetz, Gottstein: Erg. d. Chirurg. Othop. 1921.

XIII. Joannovice: Klin. W. 1913, Nr. 51.

XIV. Beneke: Nach Julius Bauer. 1917. „Die konstit. Disp. zu inneren Krankheiten".

XV. Schmidt: Beitrag zur klin. Chirurgie. Bd. 4—18.

Zusammenfassung.

An Hand des Krankenmaterials der Univ.-Frauenklinik Frankfurt a. M. werden die Fragen, die sich mit der Heredität des Krebses beschäftigen, einer erneuten Prüfung unterzogen.

Aus dem zur Verfügung stehenden Material ergibt sich, daß bei 459 Ca.-Fällen im ganzen bei 47 in der Antecedenz Carcinom feststellbar waren, was einem Prozentsatz von 10,2% entspricht.

Familiäre Häufung nach Art der aus der Literatur bekannten Krebsamilien konnte in keinem Fall festgestellt werden.

Trotz mancher für die direkte Vererblichkeit des Carcinom sprechender und auch in diesem Sinne verwerteter Tatsachen, kann man zurzeit eine Vererblichkeit der Krebsgeschwülste nicht mit Sicherheit oder einiger Wahrscheinlichkeit annehmen.

Wenn man einen Erblichkeits-Faktor bei Krebsentstehung für gegeben hält, so tut man dies am besten in der Weise, daß man nicht eine direkte Vererblichkeit, sondern konstitutionelle Belastung als ausschlaggebende für die besprochenen Fragen ansieht.

Lebenslauf.

Ich, Cheng-chien Schan, geb. Huang, bin am 7. November 1901 als Tochter des Oberlehrers Chifu Huang in meiner Vaterstadt Chuchow, Prov. Anhui, China, geboren. Als ich 6 Jahre alt war, verlor ich meinen Vater. Mit 7 Jahren trat ich in das Städtische Mädchengymnasium zu Nanking ein, dort legte ich im Jahre 1918 die Reifeprüfung ab. Alsdann wurde ich an dem Provinzial-Lehrerinnen-Seminar zu Nanking aufgenommen, trat aber nach einem Jahre in die Dung Dai medizinische Hochschule zu Schanghai über. Im Juni 1921 habe ich mich mit Herrn stud. med. Wenchu Schan verheiratet. Nach zwei Studienjahren bestand ich dann die ärztliche Vorprüfung. Zum Zweck meiner weiteren medizinischen Ausbildung begab ich mich anschließend nach Deutschland und habe ich vom 27. Oktober 1922 bis Ende Juli 1923 an der Universität Frankfurt a. M., vom 3. November 1923 bis 11. März 1924 an der Universität Leipzig und vom [redacted] Mai 1924 bis 1. Oktober 1924 an der Universität München studiert. Seit dem Wintersemester 1924/25 studierte ich wieder in Frankfurt a. M. Ich bestand dort im Frühjahr 1926 das medizinische Staatsexamen. Am 5. November 1926 promovierte ich. Vom 18. September 1926 bis 31. Januar 1927 war ich in der Universitäts-Frauenklinik zu Frankfurt a. M. tätig. Vom 1. Februar bis 10. Juli 1927 arbeitete ich an der hiesigen Universitäts-Kinderklinik. Vom 10. Januar 1928 ab bis jetzt wieder in der hiesigen Frauenklinik tätig.